Beitrag zur Casuistik

der

Neurotomia optico-ciliaris.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

kgl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Emil Klein

prakt. Arzt

aus Marienberg (Hessen-Nassau).

Berlin.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)

Linienstrasse 158.

1882.

Referent:

Herr Professor Dr. MICHEL.

Es dürfte wohl nur wenige Formen von Augenkrankheiten geben, die so sehr das Interesse und die Aufmerksamkeit in den letzten Dezennien auf sich gelenkt haben, wie die sympathischen Augenleiden, theils wegen der eigenthümlichen Art ihrer Entstehung, und weil sie sich meist in Entzündungsformen der gefährlichsten Gattung manifestiren, die den Verlust des Sehvermögens unfehlbar nach sich ziehen und den Patienten in die traurigste Lage versetzen. Nachdem Mackenzie im Jahre 1844 zuerst genauere Mittheilungen über die Pathogenese der sympathischen Affectionen gemacht und die Möglichkeiten der Fortleitungswege erörtert hatte, ist durch weitere zahlreiche Beobachtungen die Ansicht bekanntlich die vorwiegend herrschende geworden, dass sowohl der Sehnerv wie die Ciliarnerven die Uebertragung des Krankheitsprocesses vermitteln und zwar hauptsächlich in der Weise, dass der Sehnerv die Bahn für Reiz- und Entzündungszustände der Retina, die Ciliarnerven solche für entzündliche Zustände des Uvealtractes abgeben. In neuster Zeit wird von einigen Forschern wie R. Berlin und Leber (Arch. f. Ophthalm. 27. Jahrg. 1. Abth. pag. 325) die infectiöse Entstehung der sympathischen Processe als wahrscheinlich hingestellt und beschreibt Leber dort den interessanten Be-

fund an dem Opticus eines wegen Sympathie enucleirten Auges in folgender Weise: „Kleine Stückchen des Zwischenscheidegewebes, wie auch der atrophischen Nervensubstanz, in frischgekochter $^3/_4$ pCt. Na Cl-Lösung zerzupft, zeigen bei starker Vergrösserung zahllose feinste, lebhaft bewegliche Körperchen. Ihre Grösse ist verschieden und geht bis an die Grenze der Sichtbarkeit; auch die Form ist ungleich; die Gebilde sind theils isolirt, theils zu zwei oder mehreren aneinander hängend; überall erhält man aber durch lebhafte, drehende, kreisende Bewegungen und Formveränderungen den Eindruck des Lebendigen. Dieselben Körperchen finden sich in grosser Menge auch in dem Inhalte des frisch eröffneten Bulbus."

Nachdem man also erkannt hatte, dass die sympathieerregende Ursache in dem zuerst erkrankten Auge zu suchen sei, war damit ein Angriffspunkt für therapeutische Eingriffe gegeben und die Enucleation des primär erkrankten Bulbus trat in ihre Rechte. Da nun die Bedeutung der Operation darin besteht, die Fortleitung des entzündlichen Reizes innerhalb der Nervenbahnen zu sistiren, so lag der Versuch nahe, ob sich derselbe Effect nicht durch einfache Durchschneidung der Nerven mit Erhaltung des Bulbus erreichen lasse.

Es war v. Graefe, der im Jahre 1857 den Vorschlag machte, um über die Betheiligung des Sehnerven an den sympathischen Processen Klarheit zu gewinnen, statt der Enucleation die Durchschneidung des Opticus vorzunehmen. Ueber eine solche Operation in einem Falle von sympathischer Neuroretinitis berichtet Rheindorf im Jahre 1865; der Erfolg in Bezug auf das Sehvermögen war ein sehr erheblicher und die Heilung

eine dauernde. Im Jahre 1866 machte v. Graefe den weiteren Vorschlag, die Ciliarnerven, und zwar zunächst bei umschriebener Schmerzhaftigkeit derselben, innerhalb des Auges hinter dem Ciliarkörper zu durchtrennen. Ed. Meyer (Handbuch der Augenheilkunde pag. 180) hat auf diese Weise mehrmals bei ausgesprochener sympathischer Neurose, in Fällen, wo er eine sympathische Affection zu fürchten hatte, und bei heftigen Ciliarschmerzen in Folge nicht traumatischer Irido-Choroiditen operirt und guten Erfolg davon gesehen. Unter den gleichen Indicationen wurde dann auch die extraoculäre Ciliarnerven-Durchschneidung von Snellen vorgenommen, und berichtet derselbe 1873 über eine mit vollem Erfolge ausgeführte Operation; ebenso empfiehlt v. Wecker diesen Operationsmodus in seiner Thérapeutique oculaire 1879. Spencer Watson sah bei einem auf gleiche Weise operirten Falle einen unmittelbaren guten Erfolg, allein derselbe war nicht andauernd und musste die Enucleation nachfolgen.

Bei der grossen Unsicherheit in Bezug auf völlige Durchschneidung sämmtlicher Ciliarnerven bei gleichzeitiger Schonung des Opticus, empfehlen Boucheron (Gazette méd. de Paris 1876 und Annales d'oculistique 1876 pag. 258) und Schöler (Jahresbericht 1878) den Opticus gleichzeitig mit zu durchtrennen und verdient dieses Verfahren zweifellos der grösseren Sicherheit wegen den Vorzug. Schöler nannte diese Operation Neurotomia optico-ciliaris und gab die von ihm geübte Ausführungsweise an. Darnach schneidet man die Conjunctiva über der Sehne des Rectus externus und eine Strecke weit gegen die Infectionen des Rect. superior und inferior

auf, zieht durch den Externus und die Conjunctiva eine Catgutschlinge, geht nach Abtrennung des Muskels mit einer gebogenen Scheere in die Tiefe und durchschneidet den Opticus mit den Ciliarnerven. Darauf wird der Muskel vermittelst der vorher durchgelegten Schlinge wieder angenäht und ein Druckverband angelegt.

Die auf diese Weise operirten Fälle scheinen in Bezug auf guten Erfolg den gehegten Erwartungen vielfach nicht ganz entsprochen zu haben. Wenn auch eine völlige Durchschneidung aller Ciliarnerven gelungen war, was sich ja durch die Unempfindlichkeit der Cornea und des Ciliarkörpers bei Berührung und Druck documentirte, so erwähnen doch die meisten Beobachter, dass nach einiger Zeit sich die Empfindlichkeit der genannten Partieen wiederhergestellt habe, ja dass manchmal erneut auftretende Schmerzen oder Druckempfindlichkeit des Ciliarkörpers schliesslich doch die Enucleation nothwendig gemacht hätten.

Einschlägige Fälle existiren von Schmidt-Rimpler und Wadsworth, die einen Bulbus nachträglich wegen von Neuem auftretender Schmerzen enucleiren mussten; ebenso berichtet Deutschmann (Arch. für Ophthalm. 27. Jahrg. 1. Abth.) über drei Fälle, von denen sich bei zweien Ciliardruckempfindlichkeit wieder eingestellt hatte und beim dritten sogar als ganz neue, früher nicht vorhanden gewesene Erscheinung aufgetreten war. Man musste also annehmen, dass eine leitungsfähige Wiedervereinigung der getrennten Nervenstücke stattgefunden habe. Von einer solchen Wiedervereinigung durchschnittener Ciliarnerven hat sich Arlt nach einer Mittheilung in der Zeitschrift der Wiener Aerzte genau

überzeugt. Einen anderen Fall beschreibt Mauthner (die sympathischen Augenleiden pag. 105), wo bei einem jungen Manne der Neurotomia optico-ciliaris wegen erneuten Druckschmerz des Ciliarkörpers die Enucleation nachgeschickt werden musste und es sich herausstellte, dass die durch die Neurotomie vollständig getrennten Nervenstücke mit Verschiebung der Schnittfläche und noch deutlich erkennbarer Schnittgrenze wieder zusammengeheilt waren.

Andererseits geht aus den Mittheilungen verschiedener Beobachter hervor, dass die Operation entschiedene Erfolge aufzuweisen hatte und zu bedeutenden Hoffnungen berechtigte. So beschreibt Berger (Courisserant Annal. d'oculist. T. 81 pag. 181) fünf Fälle von Neurotomia optico-ciliaris und hebt hervor, dass sie die Vortheile der Enucleation ohne deren Nachtheile besitze. Meyer (Journ. de thérapeutique No. 20) berichtet über sechs Fälle, bei denen er in fünfen eine dauernde Beseitigung der Entzündungen und Schmerzen erzielte; es handelte sich um Irido-Choroiditen, die zu völliger Erblindung geführt hatten und durch neue Entzündungen das andere Auge zu gefährden drohten. Rédard (de la section des nerfs ciliaires et du nerf optique. Thèse. Paris) theilt in einer sehr ausführlichen Abhandlung eine Anzahl neuer Fälle von Abadie und Meyer mit und legt der Operation einen bedeutenden Werth bei.

Ueble Zufälle nach der Operation sind nur in sehr geringer Anzahl beobachtet worden; so erwähnt Knapp (Arch. für Augenheilkunde Bd. X. S. 14), dass einmal nach der Neurotomie unter starker Protrusion Gangrän der Hornhaut, der Binnentheile des Auges und der Sklera

längs der Wunde aufgetreten sei. Hersing beobachtete in drei, genau nach der Angabe von G. Möller operirten Fällen, Entzündung des retrobulbären Gewebes, starken Exophthalmus und Vereiterung der Cornea. Endlich wird noch Strabismus divergens als Folge der Operation aufgeführt und zwar sowohl bei Vornahme der Operation von der äusseren, wie auch von der inneren Seite des Bulbus her.

Im Grossen und Ganzen gehen die Ansichten vieler Autoren dahin, dass die Neurotomie nicht die genügende Sicherheit in Bezug auf dauernden Heilerfolg biete und desshalb sie nicht wagen würden, dieselbe in Fällen, wo sympathische Reizerscheinungen auf dem zweiten Auge auftreten, in Anwendung zu ziehen und der Enucleation zu substituiren; jedenfalls bedürfe es zu Letzterem noch einer weiteren Erprobung und Verbesserung der Operationsmethode. Eine solche Verbesserung dürfte wohl durch die Art und Weise, wie von Professor Schweigger seit längerer Zeit die Operation ausgeführt wird, gegeben sein.

Schweigger sucht eine Wiederverwachsung der durchtrennten Nerven dadurch unmöglich zu machen, dass er ein Stück des Opticus resecirt und durch Abpräpariren des retrobulbären Bindegewebes mit den in demselben verlaufenden Ciliarnerven die Resection gewissermassen auch auf diese ausdehnt. In der neuesten Auflage seines Handbuches der Augenheilkunde von 1880 pag. 368 hat Schweigger die Technik der Operation genau beschrieben, weicht aber in neuerer Zeit in sofern davon ab, dass er nicht mehr den Rectus internus durchschneidet, sondern den Rectus externus und zwar aus dem Grunde,

die bei ersterem Verfahren vielfach sich herausbildende Divergenz zu vermeiden. Man beginnt demnach die Operation mit der Aufschneidung der Conjunctiva über der Sehne des Rectus externus und weiter nach dem Rectus superior und inferior hin, spannt die Sehne durch einen darunter hergeführten Schielhaken an und führt einen mit zwei Nadeln armirten Catgutfaden von unten her durch Sehne und Conjunctiva durch und dann durch Conjunctiva am Rande der Sehne vorbei zurück und knüpft die Fadenschlinge fest zusammen. Sodann wird die Sehne oberhalb der Fadenschlinge durchtrennt und auf dieselbe Weise der an der Sklera zurückbleibende Sehnenstumpf mit Conjunctiva eingeknotet. Mit beiden Fadenenden wird durch den Assistenten die Conjunctivalöffnung auseinander gehalten, während der Operateur mittelst eines hinter den Aequator eingeschlagenen Doppelhakens den Bulbus nach innen rollt und mit einer auf die Fläche gekrümmten Scheere den Opticus mindestens 1 cm von der Sklera entfernt durchschneidet. Durch weiteren Zug mit dem Doppelhaken wird das Auge immer mehr nach innen gerollt, so dass der Sehnerv ganz nach vorn gekehrt ist. Das mit herausbeförderte Sehnervenstück, welches bei richtiger Operationstechnik mindestens 1 cm lang sein muss, wird nun im Niveau der Sklera resecirt, letztere bis zum Aequator hin glatt abpräparirt, darauf der Bulbus wieder zurückgewälzt und die Wunde durch die vorher eingelegten Suturen geschlossen. Die Blutung ist meist eine geringe und dürfte auch nach der Operation durch den völligen Wundverschluss und den Druckverband in sehr mässigen Grenzen gehalten werden.

Die in Nachstehendem mitgetheilten Fälle, deren Veröffentlichung ich der Freundlichkeit des Herrn Professor Schweigger verdanke, sind sämmtlich in der oben beschriebenen Weise in der Klinik desselben operirt und zwar die Mehrzahl davon noch mit Durchschneidung des Rectus internus, während bei den Uebrigen die Operation von aussen her vorgenommen wurde.

I. Hermine Knispel, 10 Jahre alt, aufgenommen am 17. V. 81 wegen Iridocyclitis und Chorioiditis traumatica auf dem linken Auge.

Vor 8 Tagen wurde dem Kinde aus geringer Entfernung mit einem Blasrohre ein Bolzen gegen das linke Auge geschossen. Es stellte sich bald Röthung, geringe Schmerzhaftigkeit, Lichtscheu und Herabsetzung der Sehschärfe ein, welche letztere seit 2 Tagen sehr hochgradig wurde.

Stat. praes. am 17. V. 81: Rechtes Auge von normalem Verhalten. Linkes Auge ziemlich stark geröthet, Cornea diffus, besonders im Centrum in den tieferen Schichten, eitrig getrübt; Pupille kaum zu erkennen. Sowohl spontan als auf Druck besteht starke Schmerzhaftigkeit. Von einer Continuitätstrennung am Bulbus ist Nichts zu entdecken. Tension etwas herabgesetzt; Amaurose.

20. 5. Auge stärker geröthet; nach oben innen ist die Conjunctiva bulbi gut linsengross, gelbeitrig verfärbt und leicht vorgebuchtet.

Operation von innen her mit Resection eines etwa 1 cm langen Nervenstückes, die Ciliarnerven werden sorgfältig abpräparirt. Beim Zurückrollen des Bulbus tritt an der erwähnten vorgebuchteten Stelle Perforation

und Entleerung dünnen Eiters ein; eine ziemlich starke Blutung aus der Tiefe verhindert das völlige Zurückbringen des Bulbus. Druckverband.

Da die Protrusion des Bulbus in den nächsten Tagen noch zunimmt und Schmerzen verursacht, wird die Lidspalte durch 4 einfache Seidennäthe geschlossen; der innere Winkel bleibt wegen der starken eitrigen Absonderung frei. Die Schmerzen verschwinden rasch.

Am 28. V. zeigen sich die meisten Näthe durchgeschnitten, der Bulbus immer noch aus der Lidspalte geschwellt hervorragend und wird der Verschluss mit Heftpflasterstreifen versucht; derselbe stellt sich aber bald als unzureichend heraus und werden am 30. V. die Lider abermals durch 4 Suturen vereinigt, die einen guten Verschluss zu Stande bringen. Die eitrige Absonderung hat nachgelassen; keine Schmerzen.

4. VI. Näthe noch fest schliessend, Absonderung gering.

9. VI. Näthe werden entfernt, Bulbus auf seinen normalen Umfang zurückgegangen und gut beweglich; Conjunctiva mässig geröthet und geschwellt. Die Cornea stellt sich als ein querliegender gelbgrauer undurchsichtiger Wulst dar. Weder spontan noch auf Druck Schmerzempfindung.

Am 15. VI. wird Patientin aus der Klinik entlassen.

II. Anna Busse, 19 Jahre alt, aufgenommen am 21. VII. 81 wegen Irido-Cyclitis am rechten Auge.

Patientin bekam vor einem Jahr ohne bewusste Veranlassung Schmerzen im rechten Auge verbunden mit Lichtscheu, Thränenträufeln und Herabsetzung des Seh-

vermögens. Sie war in ärztlicher Behandlung, doch traten häufig Recidive auf. Seit 5 Wochen ist sie auf dem rechten Auge gänzlich erblindet, nachdem sie am 5. Mai cr. entbunden worden war. Nach der Entbindung stellte sich länger dauerndes „Fieber“ ein, in Folge dessen sie bisher noch nicht wieder arbeitsfähig war. Seit Anfang Juli wird sie von den heftigsten Schmerzen im rechten Auge verbunden mit dumpfen Kopfschmerzen geplagt. Das linke Auge soll bisher nicht schmerzhaft gewesen sein.

Status praes. Mässig kräftig gebaute, blass und leidend aussehende Person; klagt über heftige Schmerzen in der rechten Kopfhälfte, bis zur Halzwirbelsäule sich erstreckend, sowie im Auge, wo selbst Patientin die Empfindung hat, „als müsse ihr das Auge aus dem Kopfe herausplatzen.“

Die Untersuchung des Herzens lässt keine Anomalien erkennen.

Rechtes Auge: Lider leicht geröthet, geschwollen, etwas Blapharospasmus zeigend; Conjunctiva palp. et bulb. mässig entzündlich geschwollen. Lebhafte Pericornealinjection. Cornea bei Berührung sehr empfindlich, noch mehr aber der Bulbus in der Gegend des Corpus ciliare. Spannung anscheinend etwas vermindert. Cornea selbst glatt, spiegelnd, frei von Trübungen. Iris durch totale ringförmige hintere Synechien trichterförmig eingezogen, verfärbt und am Pupillarrande vereinzelte bräunliche Flecke zeigend; Kammerwasser getrübt. Linsensystem und Augenhintergrund entziehen sich in Folge der Schwarten im Pupillargebiet der Untersuchung. Kein Lichtschein.

Linkes Auge: Keine Schmerzen; M $^1/_{40}$; S . $^5/_6$ Accommodationsbreite nicht wesentlich eingeschränkt.

In der Narkose wird die Neurotomia optico-ciliaris von innen her ausgeführt. Die Operation verlief ohne Störung; Blutung gering. Druckverband.

22. VII. Geringe Schmerzen an der Wunde; die heftigen Kopfschmerzen sind ganz geschwunden; etwas Lidödem, ziemlich erhebliche Chemosis.

24. VII. Klagen über Schmerzen in der rechten Schläfengegend. Chemosis hat zugenommen, das Lidödem ist nicht stärker geworden. Cornea bei Berührung unempfindlich.

In den nächsten Tagen verschwinden das Oedem und die Chemosis allmählich und es tritt dauerndes Wohlbefinden ein. Bei der Entlassung zeigt sich das Auge etwas geschrumpft, noch leicht geröthet, Cornea insensibel, Bulbus spontan und auf Druck ganz schmerzlos.

III. Johann Stroinski, 33 Jahre alt, will sich im Feldzug 1870/71 eine heftige Entzündung des rechten Auges zugezogen haben, die damals mit „Einträufelungen“ und „Touchirungen“ behandelt worden sei. 1871 sei das Auge völlig erblindet, aber bisher immer schmerzhaft und der Sitz häufig wiederkehrender Entzündungen gewesen. Seit 3 Wochen bestehen nun auch Schmerzen im linken Auge, besonders nach der Schläfengegend zu.

Bei seiner Aufnahme am 2. August 1881 wird folgender Status notirt:

Rechtes Auge: Conjunct. palpebr. et bulb. intensiv geröthet und leicht geschwellt; Cornea stark getrübt;

eine $^1/_3$ cm breite weissgraue Narbe zieht sich horizontal durch die Hornhautsubstanz, vom Rande aus sind zahlreiche Gefässe bis zur Hornhautmitte vorgedrungen, so dass das Ganze ein fleischfarbenes Ansehen erhält. Verhalten der Iris nicht zu constatiren, vordere Kammer scheinbar gänzlich aufgehoben. Bulbus fühlt sich weich an und ist bei Berührung, besonders in der Gegend des Corp. ciliar. stark schmerzhaft. Kein Lichtschein.

Linkes Auge: Aeusserlich keine Abnormitäten zu constatiren, keine Pericornealinjection, dagegen temporalwärts Druck auf die Ciliargegend schmerzhaft. Die Untersuchung mit dem Augenspiegel ergiebt normale Verhältnisse. E; S = 1.

Am 4. August Vornahme der Operation wie bisher mit Durchtrennung des Rectus internus. Nach Durchschneidung des Opticus tritt eine starke venöse Blutung auf, die nach Zurückbringen des Bulbus zum Stehen kommt; im Uebrigen ungestörter Verlauf.

5. VIII. In der Nacht starke Schmerzen am rechten Auge; erhebliches Lidödem, Bulbus mässig vorgedrängt, auf Berührung schmerzhaft, Nachblutung nicht erfolgt. Linkes Auge schmerzfrei.

6. VIII. Chemosis, Lidödem und Schmerzen zugenommen.

7. VIII. Die hochgradige Chemosis hat Ectropium des Unterlides erzeugt, so dass Scarification der Schleimhaut des Unterlides vorgenommen wird.

13. VIII. Auge völlig schmerzfrei; die Cornea ganz unempfindlich; Chemosis immer noch erheblich, die Cornea wallartig überdeckt. Linkes Auge ganz normal.

19. VIII. Chemosis geht täglich mehr und mehr zurück, Cornea total unempfindlich.

28. VIII. Röthung, Schwellung und Absonderung bedeutend vermindert. Exophthalmus gering, keine Schmerzen.

Unter fortschreitender Besserung wird Patient am 5. September in poliklinische Behandlung entlassen.

IV. Gustav Streich, 29 Jahre alt, erlitt am 13. August 1881 beim Aufladen eines Balkens, in Folge Ausgleitens, eine so heftige Verletzung am linken Auge, dass er sofort besinnungslos zusammenbrach. Als er nach etwa 10 Minuten wieder zur Besinnung kam, bemerkte er ausser Schmerzen eine mässige Blutung aus dem linken Auge und totalen Verlust des Sehvermögens. Erst am 18. August erfolgte seine Aufnahme in die Klinik und wurde dort folgender Befund festgestellt: Linkes Auge: Lidgegend leicht dunkelblauroth verfärbt, etwas angeschwollen; Conjunctiva bulbi intensiv geröthet, geringe Chemosis. An der temporalen Hornhautperipherie vorbei erstreckt sich eine die Sklera durchsetzende Risswunde, die in der Länge von etwa 2,5 cm von oben nach unten zieht und dabei die Gegend des Corpus ciliare trifft; die Wundränder liegen aneinander; Irisvorfall oder Blähung der Conjunctiva daselbst nicht zu constatiren, wohl aber ein breites mit der Risswunde im Zusammenhang stehendes Iriscolobom. Die Hornhaut zeigt ausser alten, diffusen Trübungen keine Veränderungen; Sensibilität intakt. In der vorderen Kammer etwa 3 mm hohes Hyphäma: Pupille ad maximum erweitert ohne Reaction. Ciliargegend bei leisester Berührung äusserst schmerzhaft, Spannung des Bulbus merklich herabgesetzt.

Ophthalmoskopische Untersuchung durch totale Trübung des Augenhintergrundes vereitelt. Kleine Lampe, falsche Projection.

Rechtes Auge: Alte Maculae cornere; M. $^{1}/_{40}$. S. $^{6}/_{18}$; schmale Sklerectasie nach aussen.

Im Laufe einer dreiwöchentlichen Behandlung verheilt die Skleralwunde, die Schmerzen und entzündlichen Erscheinungen verschwinden gänzlich, die Spannung wird wieder der des rechten Auges gleich. Durchleuchtung unmöglich; mittlere Lampe wird nur nach unten wahrgenommen. Patient wird in poliklinische Behandlung entlassen, erscheint aber am 15. September mit leichter Ciliarinjection und mässiger Lichtscheu des rechten Auges, die seit 2 Tagen bestehen sollen.

Es erfolgt seine Wiederaufnahme und sofort die Neurotomia optico-ciliaris in der gewöhnlichen Weise.

16. IX. Geringe Schmerzhaftigkeit, starke Protrusion, mässige Chemosis.

21. IX. Schmerzen verschwunden, Protrusion nur noch gering, Chemosis im Verschwinden. Rechtes Auge völlig reizlos.

25. IX. Bulbus auf Druck nicht empfindlich, nicht mehr vorgetrieben, Cornea insensibel. Conjunctiva noch leicht geschwellt und geröthet; etwas Absonderung.

10. X. Keine Empfindlichkeit des Bulbus, Schwellung und Absonderung der Conjunctiva gering.

17. X. Keine Schmerzen, auch bei Berührung Bulbus unempfindlich, Tension scheinbar wie rechts; Conjunctiva noch gering geschwellt und absondernd. Rechtes Auge dauernd reizlos. Patient wird in poliklinische Behandlung entlassen.

V. Marie Wernstaedt, 20 Jahre alt wird am 25. October 1881 aufgenommen, nachdem sie vor zwei Tagen eine Verletzung des linken Auges mit einer Gabel erlitten hatte.

Es ergiebt die Untersuchung Folgendes:

Am linken Auge ist die Conjunctiva bulbi leicht geschwellt und stark pericorneal injicirt, die Injection betrifft namentlich die tiefer liegenden Gefässe. Die Cornea erscheint diffus matt getrübt und zeigt eine, dieselbe in ihrer ganzen Ausdehnung von oben nach unten durchsetzende, mehr weniger glatte Wunde, welche ziemlich vertical und zwar so verläuft, dass der obere Theil der Wunde die obere Hälfte der Cornea etwa 1 mm nach innen von der Mittellinie, der untere Theil die untere Hälfte circa 1 mm nach aussen von der Mittellinie durchsetzt. Die Wunde erstreckt sich an beiden Enden noch etwas in die Sklera hinein; sie hat ein gelbliches Aussehen und erscheinen die geschlossenen Ränder etwas gequollen. Vordere Kammer aufgehoben, Iris schmutzig verfärbt, verschiedentlich mit kleinen Sugillationen bedeckt; ein Theil des Pupillarrandes der Iris liegt der Wunde an.

Handbewegungen in etwa 0,5 Meter; unsichere Projection des Gesichtsfeldes.

Diagnose: Iridocyclitis und Cataracta traumatica.

Rechtes Auge von normalem Verhalten.

26. X. Keine Schmerzen, Kammer noch nicht hergestellt.

1. XI. Kammer etwas hergestellt; Iris aus der Wunde nicht retrahirt; Linsenquellung gesteigert, vorübergehend leichte Schmerzanfälle.

5. XI. Im unteren Wundende buchtet sich eine gelb-eitrige Masse etwas vor; Irisverfärbung ist geringer geworden.

15. XI. Auge stärker pericorneal injicirt, auf Druck ziemlich empfindlich; die oben erwähnte Vorbuchtung im unteren Wundende hat an Ausdehnung zugenommen; Linsenquellung nicht vermehrt; Iris nicht retrahirt; Pupille eng, durch gelbliche gequollene Linsenmassen verschlossen. Kein Lichtschein.

Da in den nächsten Tagen auch spontan heftige Schmerzanfälle auftreten, wird am 22. XI zur Operation geschritten. Nach derselben verschwinden die Schmerzen, es entsteht etwas Lidödem und eine ziemlich starke Protrusion des Bulbus, welche jedoch in den nächsten Tagen zurückgeht und Anfangs Dezember ganz verschwunden ist.

8. XII. Bulbus wieder in ganz normaler Lage, leicht nach Aussen abgewichen und etwas verkleinert; keine Empfindlichkeit des Auges auf Druck, Cornea insensibel.

Rechtes Auge von normalem Verhalten. Patientin wird entlassen.

VI. Hermann Hagen, 10 Jahre alt, erhielt am 8. November 1881 einen Bolzenschuss aus einer Armbrust in oder gegen das rechte Auge. Wegen Entzündung und starker Schmerzhaftigkeit wurde er am 11. November der Klinik überwiesen.

Status praesens: Am rechten Auge mässiges Lidödem, Röthung und Schwellung der Conjunctiva; starke Ciliarinjection. Hart an der inneren oberen Cornea-Sklerealgrenze läuft in tangentialer Richtung zur Cornea eine 8—10 mm lange strichförmige Wunde, die an einzelnen

Stellen kleine schwärzliche Erhebungen zeigt; Cornea hier stark infiltrirt, Iris verfärbt, Pupille nach innen oben verzogen. Linse getrübt, etwas gequollen, zum Theil in die vordere Kammer getreten. Letztere eng, enthält kleine Blutergüsse auf der Iris.

Kleine Lampe, unsichere Projection.

Diagnose: Iridocyclitis und Cataracta traumatica.

Linkes Auge ganz normal.

18. XI. Keine Schmerzen mehr weder spontan noch auf Druck; Auge blasser, Irisvorfälle etwas zurückgegangen, Kammer eng, Linse stärker gequollen.

26. XI. Kammer ziemlich hergestellt; mässige Ciliarinjection, keine Schmerzen. Hinter der Linse im inneren Theil der tellerförmigen Grube eine gelb-weissliche leicht vascularisirte Masse. In der Kammer keine Linsenmassen mehr; Skleralwunde verheilt, Iris eingewachsen. Lichtschein zweifelhaft.

Am 2. XII. Operation mit Resection eines etwa 0,5 cm langen Nervenstückes. Blutung ziemlich erheblich und dem entsprechend eine grössere Protrusion des Bulbus, die sich jedoch in den nächsten 8 Tagen ganz zurückbildet. Keine Schmerzen.

12. XII. Auge leicht geröthet, zeigt keine Protrusion; Cornea insensibel; leichte Divergenz.

20. XII. Die eitrigen Massen hinter der Linse füllen das ganze Pupillargebiet aus und zeigen starke Vascularisirung. Cornea insensibel, keinerlei Schmerzempfindungen. Linkes Auge bietet nur normale Verhältnisse.

Patient wird entlassen.

VII. Wilhelmine Fischer, 20 Jahre alt, hatte vor

etwa 2 Jahren eine schmerzhafte Entzündung des linken Auges durchgemacht, welche zur Erblindung desselben führte; näheres weiss sie nicht anzugeben. Nach etwa $^1/_4$ Jahre trat ein Verfall der Sehschärfe auch auf dem rechten Auge auf, welches seitdem von periodischen Schmerzanfällen heimgesucht wird, während von Neuem seit einigen Wochen im linken Auge, besonders bei Berührungen heftige Schmerzen auftreten. Patientin wird deshalb am 14. November 1881 in die Klinik aufgenommen.

Status praes. Linkes Auge blass, in allen Durchmessern etwas verkleinert, die horizontale Mitte der sonst klaren Cornea wird von einer der Lidspalte parallelen bandförmigen Trübung eingenommen. Die atrophische Iris ist stellenweise central mit der Hornhaut verwachsen und schimmert durch sie die etwas nach vorn und aussen verlagerte, vollständig verkalkte Linse durch; von der Pupille ist Nichts nachzuweisen. Selbst leise Berührungen des Bulbus sind sehr schmerzhaft. Amaurose.

Rechtes Auge blass, Iris etwas verfärbt, starke Myosis; gute Reaction der runden Pupille, Linsensystem anscheinend in den Corticalschichten in einer mittleren Zone getrübt.

Finger in 0,5 Meter; Projection ziemlich richtig. Atropinwirkung tritt rechts nicht auf.

Diagnose: L. Iridocyclitis chronica. R. Cataracta nuclearis.

17. XI. R. Iridectomie nach oben.

L. Neurotomia optico-ciliaris von innen her.

Blutung mässig.

18. XI. L. Leichte Schmerzhaftigkeit, Bulbus etwas vorgetrieben.

20. XI. Keine Schmerzen. L. leichte Conjunctivalschwellung.

R. Pupille über mittelweit, Auge blass, Wunde verheilt. Man erkennt deutlich den Kernstaar, auch die nächst umgebenden Corticalschichten erscheinen getrübt.

27. XI. Linkes Auge wieder in normale Stellung zurückgetreten, leicht divergent; Conjunctiva palpebr. noch etwas geröthet und geschwellt, Absonderung noch vorhanden, keine Schmerzhaftigkeit auf Druck.

Rechts ist die Myosis nicht wieder aufgetreten, auch keine Schmerzen.

Patientin wird am 6. Dezember entlassen.

Ende Januar 1882 wird Patientin abermals in die Anstalt aufgenommen, um auf dem rechten Auge die cataractöse Linse zu entfernen. Sie hat während dieser Zeit niemals die geringsten Schmerzen gehabt, das linke Auge ist auf Druck noch unempfindlich und abgesehen von der leichten Divergenz der Erfolg der Operation ein durchaus zufriedenstellender.

VIII. Karl Kobjolke, 50 Jahre alt, Schmied, erlitt am 7. Juli 1881 wahrscheinlich durch einen Eisensplitter eine Verletzung des rechten Auges, in Folge dessen hochgradige Herabsetzung des Sehvermögens und heftige Augen- und Kopfschmerzen auftraten. Da letztere in wechselnder Stärke bisher anhielten, so suchte Patient am 18. November 1881 die Klinik auf.

Stat. praes. Rechtes Auge spontan und bei Druck auf die Ciliargegend schmerzhaft, deutliche pericorneale Injection, Conjunctiva nicht wesentlich verändert. Cornea

zeigt etwas temporalwärts vom Centrum eine vertikal verlaufende 3 mm lange, schmale, grauweisse, intensive Trübung, mit der die leicht grüngelb verfärbte Iris sich eng verwachsen zeigt, so dass die Pupille verschwunden ist. Vordere Kammer peripher flach. Bulbus fühlt sich weich, nachgiebig an; geringer Lichtschein, falsche Projection.

Linkes Auge bisher schmerzfrei, keine Reizerscheinungen; H $^1/_{36}$; S $= \frac{6}{9-6}$; leichte Chorioidalveränderungen nach unten nahe dem Aequator.

Diagnose: R. Leucoma adhärens und Iridocyclitis chronica.

Die Schmerzen wie die Pericornealinjection vermindern sich in den nächsten Tagen etwas.

Am 24. November wird Patient operirt und ein 1 cm langes Stück des Opticus resecirt; Blutung unbedeutend. Am Abend klagte Patient über starke Schmerzen, die am nächsten Tage jedoch wieder verschwunden waren, ebenso hielten sich die Chemosis und die Protrusion des Bulbus in sehr mässigen Grenzen, so dass schon am 29. XI. Patient ohne Verband bleiben und das Bett verlassen konnte.

Bei der Entlassung am 5. Dezember wurde folgender Status aufgenommen: Keine Schmerzen, Conjunctivalschwellung fast beseitigt; kein Exophthalmus zu constatiren; Cornea empfindungslos; Beweglichkeit des Bulbus seitlich noch behindert. Der Befund am linken Auge ist der gleiche wie bei der Aufnahme. Mit Brille L. $+ ^1/_{10}$ R. pl. entlassen.

IX. Otto Lüdecke, 7 Jahre alt, wurde vor 3 Wochen

von seinem Bruder mit dem Stiefelabsatz in das rechte Auge gestossen; es stellte sich Entzündung mit Abnahme der Sehschärfe, jedoch ohne wesentliche Schmerzen, ein. Die Aufnahme erfolgte am 29. Dezember 1881 und fand sich folgender Befund:

Rechtes Auge stark geröthet, mässige Lichtscheu, Thränenträufeln, leichte Schmerzhaftigkeit des Corpus ciliare auf Druck. Cornea ausser einer kleinen, strichförmigen intensiven Trübung am Innenrande (Narbe?) glatt, spiegelnd und klar. Am äusseren Cornea-Skleralrande, etwas nach oben, sitzt auf der Conjunctiva eine linsengrosse, gelbröthliche, knopfförmige Geschwulst, wahrscheinlich mit einem Irisvorfall zusammenhängend. Die vordere Kammer ist völlig aufgehoben. Die schmutzig-grau-braune Iris liegt eng an der hinteren Hornhautfläche an, ein Pupillargebiet ist nicht mehr vorhanden, nur eine ganz schmale horizontal verlaufende Spalte, die sich nasalwärts gabelförmig theilt, ist sichtbar. Hinter dieser Spalte erscheinen unsicher graue gequollene Linsenmassen. Durchleutung unmöglich. Totale Amaurose.

Das linke Auge bietet nichts Abnormes.

Am 30. XII. Operation mit Resection eines etwa 0,5 cm langen Opticus-Stückes. Blutung sehr gering. Gleichzeitig wird der Irisvorfall mit Messer und Scheere abgetragen.

31. XII. Keine Schmerzen, etwas blutig-seröse Absonderung. Lidödem und Exophthalmus gering; Chemosis mässig. Cornea insensibel. Bulbus in ziemlich guter Stellung.

3. I. 82. Exophthalmus fast verschwunden, Lid-

ödem und Chemosis im Abnehmen; keine Schmerzen.

11. I. Bulbus in normaler Lage, leicht divergent; Chemosis und Absonderung nur noch minimal, Cornea insensibel, Bulbus auf Druck nicht empfindlich.

Patient wird am 15. I. entlassen.

X. Anna Bartels, 26 Jahre alt, hatte sich am 11. Dezember 1881 beim Holzsuchen einen Ast in das linke Auge gestossen und dadurch eine die Cornea durchsetzende, beiderseits bis in die Sklera reichende Wunde sich zugezogen mit Irisprolaps und Verletzung der Linse. Das Sehvermögen war zum grossen Theil aufgehoben. Sie fand am nächsten Tage Aufnahme in der Klinik und wurde dort der Prolaps am 16. XII. abgetragen. Es entwickelte sich Cataracta traumatica, die Wunde heilte gut, die Schmerzen verschwanden und wurde Patientin am 4. Januar 1882 in poliklinische Behandlung entlassen. In Folge von Neuem auftretender Reizerscheinungen erfolgte ihre Wiederaufnahme am 1. Februar 1882 und zeigte sich folgender Befund:

Heftige Reizerscheinungen des linken Auges seit etwa 8 Tagen, starke Ciliarinjection, Epiphora; spontan keine Schmerzen, dagegen ist auf Druck die Ciliargegegend oben aussen sehr empfindlich. Lichtschein ungenügend; grosser Gesichtsfelddefect, nur unten aussen Lichtschein ziemlich sicher.

Rechtes Auge bietet nichts Abnormes.

Es wird am linken Auge die Neurotomia opticociliaris mit Resection eines etwa 0,5 cm langen Stückes des Opticus in der oben beschriebenen Weise ausgeführt. Ziemlich starke Blutung mit Protrusion des Bulbus.

2. II. Mässige Nachblutung; Vortreibung des Bulbus etwas verringert.

4. II. Keine Schmerzen, Cornea insensibel, Auge mässig geröthet, noch leicht vorgetrieben, Conjunct. palpebr. stark geschwellt, reichlich absondernd.

8. II. Absonderung vermindert, Auge noch leicht geröthet, Cornea unempfindlich, ebenso die Ciliargegend; Divergenz von etwa 6 mm.

13. II. Cornea noch unempfindlich, Auge wieder etwas stärker geröthet und thränend.

Im Laufe der nächsten Tage verschwindet die Conjunctivalreizung und Absonderung sehr rasch und wird Patientin am 18. II. mit unempfindlicher Hornhaut und ganz schmerzfreiem Bulbus entlassen.

XI. Eduard Schumann, 25 Jahre alt, erhielt vor 8 Jahren mit einem Branntweinglase einen Schlag in das linke Auge, der eine heftige Entzündung und den fast völligen Verlust des Sehvermögens zur Folge hatte. Sechs Monate später wurde angeblich „Iridectomie und Staaroperation“ auf diesem Auge ausgeführt, wonach die Schmerzen verschwanden und das Sehvermögen wieder etwas besser wurde. Vor 6 Wochen stellten sich von Neuem unter Entzündungserscheinungen heftige Schmerzen ein, wesshalb sich Patient in poliklinische Behandlung begab, der er sich aber nach kurzer Zeit wieder entzog. Eine starke Anschwellung am linken Auge verbunden mit intensiven Schmerzen veranlassten ihn, am 24. März 1882 die Aufnahme in die Klinik nachzusuchen. Hier machte er noch die Angabe, dass er vor 3 Monaten sich einen Schanker acquirirt und vor 6 Wochen einen Hautausschlag an den Beinen bemerkt habe.

Stat. praes. Kräftiger, gesund aussehender Mann; an den Unterextremitäten bräunliche Pigmentflecke und eine derbe Narbe an der Corona glandis.

Linkes Auge: Oberlid unförmlich geschwollen, dunkelblauroth glänzend, temporalwärts etwas derber sich anfühlend; ein hier befindliches Chalazion wird incidirt und Eiter entleert. Conjunctiva stark entzündlich geschwollen, mit eitrig-schleimiger Secretion. Cornea leicht getrübt. In der vorderen Kammer 1 mm. hohes Hyphaema; Iris grünlich verfärbt, nach innen unten artificielles Iriscolobom, dessen innerer Schenkel einige Millimeter lang vom Corpus ciliare abgetrennt ist. Im Pupillargebiet etwas blutig tingirte Membranen. Berührung der Ciliargegend äusserst schmerzhaft; starke Lichtscheu. Handbewegungen in 1,5 Meter, Projection nicht sicher.

Rechtes Auge bietet keine abnormen Erscheinungen. Diagnose: Iridocyclitis, Cataracta secundaria.

Die Schmerzen, die Schwellung des Lides und das Hyphaema schwinden im Laufe der Behandlung gänzlich, nur bleibt eine ziemlich starke Röthung des Auges bestehen, bis am 4. April wieder Lidschwellung, vermehrtes Thränen, Lichtscheu und Supraorbitalschmerzen auftreten. Die Gegend des Corpus ciliare ist auf Druck wieder empfindlich geworden und gleichzeitig zeigt auch das rechte Auge mässige Röthung, vermehrtes Thränen und Lichtscheu.

Es wird desshalb am 5. April die Operation und zwar von Aussen her vorgenommen; dabei trat eine ziemlich starke venöse Blutung auf. Abends klagte Patient über Schmerzen am linken Auge, die am nächsten Tage nur noch gering sind.

6. IV. Compresse etwas blutig durchtränkt, Lider mässig geschwollen, Bulbus etwa $^1/_4$ cm vorgetrieben, leichte Chemosis; Stellung des Bulbus gut; Cornea insensibel.

9. IV. Keine Schmerzen, Lidschwellung, Chemosis und Exophthalmus sind zurückgegangen. Rechtes Auge ganz normal.

11. IV. Lidschwellung und Chemosis gering, Bulbus, kaum mehr vorgetrieben, zeigt normale Stellung und ziemlich gute Beweglichkeit, sowie allenthalben Schmerzlosigkeit auf Druck.

14. IV. Lidschwellung und Chemosis verschwunden, Bulbus noch etwas geröthet, nicht mehr vorgetrieben und ziemlich gut beweglich. Iris grünlich verfärbt, Pupillargebiet undurchsichtig; auf Druck nirgends Schmerzen. Rechtes Auge ganz normal.

Patient wird in poliklinische Behandlung entlassen.

XII. Karl Ihlenfeld, 8 Jahre alt, erblindete auf dem rechten Auge vor einem Jahre in Folge einer schmerzhaften Entzündung. Seit mehreren Wochen besteht auf dem Auge wieder ein erheblicher Reizzustand, welcher den kleinen Patienten angeblich auch an dem vollen Gebrauche seines linken Auges behindert. Er wird am 12. Juni 1882 in die Klinik aufgenommen und Folgendes constatirt:

Rechtes Auge etwas geschrumpft, sehr weich, mässige Ciliarinjection. Spontan und auf Druck keine Schmerzhaftigkeit. Im Centrum der Cornea ein halblinsengrosser ziemlich derber Fleck; Kammer aufgehoben; die stellenweise atrophische Iris liegt der Cornea dicht an. Das verengte Pupillargebiet wegen der Hornhaut-

trübung nicht genau zu erkennen, die Linse anscheinend getrübt.

Linkes Auge lässt nichts Pathologisches erkennen.

Am 14. Juni Operation mit Durchschneidung des Rectus externus und ausgiebiger Resection. Mässige Blutung.

15. VI. Geringe Protrusion, keine Schmerzen, Conjunctiva etwas geschwellt und absondernd.

18. VI. Protrusion ganz geschwunden, Schwellung der Conjunctiva nur noch gering.

23. VI. Auge in normaler Lage mit leichter Divergenz, Cornea ganz unempfindlich.

Patient wird am 26. VI. entlassen.

Was nun zunächst die Operationstechnik anlangt, so sind die beiden letzten Patienten von aussen her, mit Durchschneidung des Rectus externus operirt worden und ist dieses Verfahren, obschon ja der Weg zum Opticus von innen her der kürzere ist, desshalb gewählt worden, weil nach Durchtrennung des Rectus internus in vielen Fällen Divergenz des Bulbus auftrat; dasselbe ist aber auch bei den beiden zuletzt aufgeführten Patienten eingetreten und lässt sich über den Vorzug des einen Verfahrens gegenüber dem anderen noch nichts Bestimmtes aussprechen. Ferner wird von Schweigger als Bedingung einer guten Operation die Durchschneidung des Opticus mindestens 10 mm. von der Sklera entfernt aufgestellt. Nach Resection des Opticusstückes und glatter Abpräparirung des Sklera bis zum Aequator hin, wodurch von jedem Ciliarnerven ein mehr oder minder langes Stück ausgeschnitten wird, dürfte die Möglichkeit einer Wiederverwachsung der Nervenenden doch eine ziemlich eingeschränkte sein.

Von unangenehmen Zufällen wäre zunächst eine heftigere Blutung zu erwähnen; auf eine solche wird man wohl immer bei alten Individuen mit atheromatös entarteten Gefässwandungen gefasst sein müssen. Obschon für gewöhnlich zur Stillung der Blutung das Zurückbringen des Bulbus, der Verschluss der gesetzten Wunde durch die vorher eingelegten Fäden und der Druckverband genügt, dürfte es sich doch für aussergewöhnlich heftige Blutungen empfehlen, gleich nach der Operation noch die Lidspalte durch mehrere Suturen zu schliessen und nur den inneren Augenwinkel zum Abfluss des Secretes offen zu lassen. Die Blutung wird dadurch sicher zum Stehen gebracht und vor allem die Vortreibung des Bulbus in Schranken gehalten. Wenn die Blutung eine erheblichere war, findet man häufig auch die weitere Umgebung des Auges durch subcutane Blutergüsse hochgradig verfärbt und zuweilen treten sie zum grossen Schrecken der Patienten auch in der Umgebung des gesunden Auges auf. Wenn man genauer zusieht, findet man leicht den Weg, den das Blut von dem operirten Auge zu dem gesunden zurückgelegt hat; derselbe führt über die Nasenwurzel und ist an der schmalen Verfärbung der Haut deutlich zu erkennen. In den weitaus meisten Fällen wird jedoch die Blutung eine mässige oder selbst geringe sein. Darnach wird sich natürlich die Protrusion des Auges richten, die in einigen unserer Fälle eine recht erhebliche war, aber nie zu ungünstigen Complicationen, wie Entzündung des retrobulbären Gewebes, oder Vereiterung der Cornea führte; im Gegentheil bildete sich die Vortreibung immer in verhältnissmässig kurzer Zeit

zurück, und auch die sie begleitenden Schmerzen waren nie von längerer Dauer. Eine weitere wichtige Complication ist auf der hiesigen Klinik bis jetzt zweimal beobachtet worden — der eine Fall ist zur Zeit noch in Behandlung — und kann verschieden gedeutet werden. Es handelt sich in beiden Fällen um eine einige Zeit nach der Operation aufgetretene Neuritis, die sich bei der ophthalmoscopischen Untersuchung als Schwellung und Trübung der Papille, letztere etwas auf die nächste Umgebung der Papille übergreifend, documentirt, also die Veränderungen des Sehnerven darstellt, welche man als „Stauungspapille" zu bezeichnen pflegt. Das Sehvermögen ist dabei völlig intact und dürfte hier die Frage in Betracht kommen, ob diese Neuritis als Folge der Neurotomie, oder als sympathische Affection aufzufassen sei, die schon vor der Operation die Nervenbahn betreten hatte und dann eben nicht mehr aufzuhalten war. Schweigger erklärt diese Veränderungen des Sehnerven als durch Lymphstauung bedingt, die wahrscheinlich dadurch hervorgerufen werde, dass sich nach der Operation Blut in den subvaginalen zwischen innerer und äusserer Nervenscheide gelegenen Lymphraum dränge, darin bis zum Chiasma fortschreite und dort ein mechanisches Hinderniss für den aus dem gesunden Auge kommenden Lymphstrom abgebe. Nimmt man diese Erklärung als die richtige an, so liegt der Vermuthung nichts im Wege, dass mit Resorption des Blutes das Hinderniss allmählig fortgeräumt wird, der Lymphstrom wieder freie Bewegung bekommt und die Schwellung und Trübung des Sehnerven zurückgeht. Dafür spricht nun

auch der Verlauf der beiden Fälle, von denen der erstere völlig ad integrum zurückkehrte und der andere, noch in Behandlung befindliche, das gleiche günstige Resultat fast mit Sicherheit erwarten lässt. Eine sympathische Neuritis würde wohl kaum ihren gefährlichen Charakter verleugnet, sie würde jedenfalls erheblichere Sehstörungen veranlasst und schwerlich eine restitutio ad integrum zugelassen haben. Alles zusammengenommen wird uns bestimmen müssen, beide Fälle von Neuritis als Folgen der Operation und nicht als sympathische Affection aufzufassen.

Was den Erfolg der Neurotomie bei unseren Patienten anlangt, so kann er nur als ein durchaus prompter und zuverlässiger bezeichnet werden, sowohl in Bezug auf die Entzündung und die Schmerzen im verletzten Bulbus, als auch auf die allerdings nur leichten Reizungserscheinungen des gesunden Auges. Eine einmal im Gange befindliche sympathische Entzündung wird die Neurotomie natürlich ebenso wenig sistiren können, wie die Enucleation bisher den Erwartungen in dieser Hinsicht nicht entsprochen hat. Ob die Neurotomie einen dauernden Erfolg herbeizuführen im Stande ist, indem sie für immer die Fortleitung einer Entzündung von dem operirten zum gesunden Auge unmöglich macht, dürfte nur durch viele und lang dauernde Beobachtungen der Operirten erwiesen werden können; immerhin ist die Wahrscheinlichkeit hierfür sehr wohl anzunehmen und sind auch in unseren Fällen, von denen die ersten doch vor Jahresfrist operirt worden, die früheren Schmerzen oder eine sympathische Affection bis jetzt nicht aufgetreten.

Es dürfte sich demnach die Neurotomia optico-ciliaris hauptsächlich als Präventivoperation, besonders bei noch gut erhaltenem Bulbus, und zur Beseitigung heftiger Ciliarneuralgien empfehlen, die von einem amaurotischen oder fast amaurotischen, gut gestalteten, Bulbus ausgehen, während die Enucleation, ausser natürlich in Fällen von Geschwülsten, nach wie vor da angezeigt wäre, wo ein im Bulbus sitzender Fremdkörper voraussichtlich zu immer wieder auftretenden localen Entzündungen Veranlassung giebt, und wo der erkrankte Bulbus an und für sich entstellend wirkt. Bei der leicht erklärlichen Abneigung Seitens der Patienten, sich ein vielleicht noch ganz gut aussehendes Auge enucleiren zu lassen und besonders zu einer Zeit, in der sie weiter keine Beschwerden haben, wird denselben gerade besonders mit der Neurotomie gedient sein, und dadurch die Zahl derjenigen Unglücklichen wesentlich vermindert werden, die aus oben genanntem Grunde den rechten Zeitpunkt verstreichen lassen und dann zu spät für die Erhaltung eines brauchbaren Auges zur Behandlung kommen.